

APARTEMEN DI JAKARTA TIMUR DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING

IGNATIUS ADI WIJAYA BAGUS ARDHANA*, SATRIYA WAHYU FIRMANDHANI, SATRIO NUGROHO

Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
ignbagus@students.undip.ac.id


PENDAHULUAN

DKI Jakarta sebagai ibukota negara sekaligus pusat perputaran ekonomi Indonesia menghadapi permasalahan lonjakan penduduk hingga saat ini, yang tidak diimbangi dengan jumlah ketersediaan lahan untuk hunian yang semakin menipis pula. Keberadaan hunian vertikal seperti rumah susun dan apartemen sejak beberapa dekade terakhir mulai menjadi solusi atas permasalahan tersebut, dan proyeksi hingga tahun 2035 kebutuhan hunian vertikal masih cukup tinggi.

Maraknya pembangunan gedung-gedung di Jakarta ditambah dengan kegiatan perekonomian dan industri yang padat juga mengakibatkan degradasi kualitas lingkungan yang signifikan, terutama terkait dengan emisi CO₂ dan minimnya resapan air. Terkait hal tersebut, konsep Bangunan Gedung Hijau (*Green Building*) sejak tahun 2013 telah diimplementasikan penuh melalui Pergub DKI Jakarta No. 38/2012 tentang Bangunan Gedung Hijau. EDGE (*Excellence in Design for Greater Efficiencies*) merupakan salah satu *assessment tool* atau metode sertifikasi yang telah terverifikasi oleh GBCI. Untuk mencapai sertifikasi bangunan hijau, EDGE mengharuskan tercapainya penghematan 20% untuk masing-masing penghematan energi, efisiensi air, dan karbon yang dihasilkan dari material

KAJIAN PERANCANGAN


Penentuan jumlah unit hunian didasarkan pada proyeksi jumlah unit apartemen yang masih dibutuhkan pada tahun 2035 dengan memperhitungkan pertumbuhan penduduk dan tambahan proyek apartemen per tahunnya, dimana apartemen yang direncanakan berkontribusi berjumlah sekitar 665 unit.



- Lokasi : Jl. Tanah Mas Raya, Kel. Kayu Putih, Kec. Pulo Gadung, Jakarta Timur
- Luas : ± 15.570 m²
- KDB : 0,45
- KLB : 3
- KDH : 0,3
- KB : 16
- KTB : 0,55


KONSEP DAN TEORI PERANCANGANAN

Apartemen yang direncanakan memiliki konsep hunian terpadu (*one-stop living*), dengan adanya koneksi dengan stasiun LRT dan Jak Lingko sebagai potensi pemanfaatan fungsi komersial di samping menunjang mobilitas penghuninya. Target pasar dari apartemen ini adalah masyarakat kelas menengah-atas yang tinggal dan bekerja di wilayah Jakarta, terutama di kawasan ring 1 dan 2 Jakarta. Penggunaan elemen-elemen desain yang menunjang penghematan energi, air, dan material juga menjadi penekanan dalam desain demi tercapainya penghematan 20% untuk setiap parameter efisiensi EDGE.



View Equestrian
View Kota
site axis

Orientasi utara-selatan dengan pengolahan dasar massa bangunan yang mengikuti sumbu tapak. Ketika digabungkan menciptakan view yang lebih fleksibel di 2 arah orientasi utama (utara dan selatan).



GUBAHAN MASSA

Pemisahan massa bangunan utama memberikan ruang lebih di sisi utara dan selatan untuk dimanfaatkan sebagai public space dan area-area komersial

Massa bangunan yang pipih menjadi strategi desain pasif untuk mengurangi beban pendinginan udara dan memaksimalkan penghawaan alami.

Lantai podium di bagian bawah untuk memperkuat struktur dan hirarki massa bangunan

KESIMPULAN

Perancangan Apartemen di Jakarta Timur ini menerapkan konsep utama Green Building atau Bangunan Hijau yang terimplikasi secara aktif maupun pasif, dan diukur melalui aplikasi EDGE. Penerapan desain aktif dilakukan dengan pengkondisian udara dalam bangunan, teknologi sensor pencahayaan, pemilihan produk dan material bangunan, sedangkan penerapan desain pasif dengan orientasi bangunan, penyesuaian lebar bukaan, ketebalan massa bangunan, dan ventilasi natural. Dari penerapan tersebut, didapatkan nilai penghematan sebesar 40,74% *energy saving*, 56,85% *water efficiency*, dan 44,68% *less embodied energy in material* menurut standar EDGE.

PENERAPAN PADA DESAIN



Tampilan eksterior mata burung malam hari



ENERGY

Penggunaan kaca Sunergy Blue Green dengan performa thermal tinggi (SHGC 0.25, U-Value 1.5 W/m².K) untuk meminimalkan masuknya sinar UV pada area hunian. Pengkondisian udara menggunakan sistem AC VRV dengan nilai COP 4.48. Pencahayaan di area koridor dan unit-unit hunian juga dapat dikontrol dengan teknologi sensorik yang diintegrasikan dengan BMS (*Building Management System*). Pada area retail dan komersial diberikan void-void permeabel sebagai bukaan agar udara dapat mengalir sepenuhnya tanpa perlu menggunakan AC



Interior unit hunian (Type Studio)



Area penunjang (Retail dan Rekreasi).

WATER

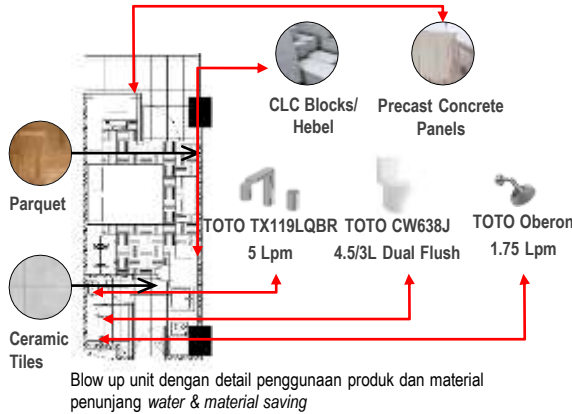
Menggunakan produk-produk *water saving* seperti kloset, kran air, dan sejenisnya, pengolahan *greywater* & *rainwater harvesting* sehingga dapat digunakan kembali untuk keperluan flushing toilet, siram taman, dan make-up water cooling tower.



Eksterior area drop off terintegrasi

MATERIAL

Plat lantai dan atap dak menggunakan beton bertulang dengan >30% PFA. Dinding eksterior menggunakan panel precast, sedangkan interior menggunakan bata ringan CLC. Pada area parkir dan pedestrian menggunakan paving beton pori sehingga masih dapat meresapkan air ke dalam tanah



DAFTAR REFERENSI

Akmal, I. (2007). *Menata Apartemen*. Jakarta: Gramedia.
Chiara, J. (1986). *Time Saver Standards for Building Types*. New York: McGraw Hill.
Colliers International. (2019). Property Market Report | Q1 2019 Jakarta Apartment.
International Finance Corporation. (2019). EDGE User Guide for All Building Types Version 2.1.